

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-133922

(43)Date of publication of application : 30.04.2004

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 2003-327269

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 19.09.2003

(72)Inventor : MARUYAMA TERUYUKI

(30)Priority

Priority number : 2002275978

Priority date : 20.09.2002

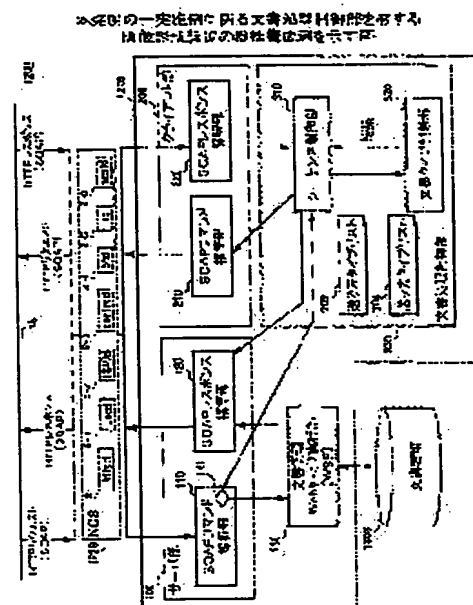
Priority country : JP

(54) WEB SERVICE PROVISION PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a Web service provision processor cooperating with another Web service processor via a communication line to acquire documents stored in the other Web service provision processor and to realize the copying or printing in the processor itself, and allowing user's operation in any processor on the communication line.

SOLUTION: This Web service provision processor controls reception of a processing request from a request device requesting a process connected via the communication line and transmission of a processing response to the request device according to the processing request based on a prescribed protocol, executes control for acquiring information that is a target of the process from a management device on the basis of a first processing possible condition enabling the processing of the information between the Web service provision processor and the management device managing the information, executes the process to the information acquired on the basis of the first processing possible condition, and notifies a server processing means of the processed result.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

23.01.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11) 特許出願公開番号

特開2004-133922

(P2004-133922A)

(43) 公開日 平成16年4月30日(2004.4.30)

(51) Int.Cl.⁷

G O 6 F 3/12
B 4 1 J 29/38

F 1

GO 6 F 3/12
B 4 1 J 29/38

D
Z

テーマコード (参考)

2C061
5B021

審査請求 未請求 請求項の数 24 O L (全 32 頁)

(21) 出願番号	特願2003-327269 (P2003-327269)
(22) 出願日	平成15年9月19日 (2003. 9. 19)
(31) 優先権主張番号	特願2002-275978 (P2002-275978)
(32) 優先日	平成14年9月20日 (2002. 9. 20)
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)

(71) 出題人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(74) 代理人 100070150
弁理士 伊東 忠彦

(72) 発明者 丸山 輝幸
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 HQ01
5B021 AA01 AA19 BB01 BB05 CC05
EE04

(54) 【発明の名称】 Webサービス提供処理装置

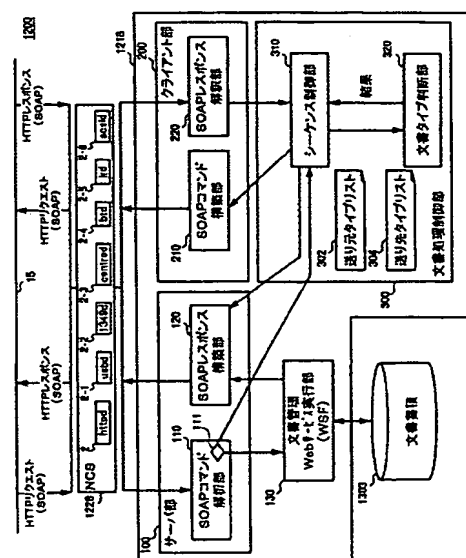
(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、通信回線を介して装置間で連携することによって他のWebサービス提供処理装置に蓄積された文書を取得して自装置にて複写又は印刷を実現すると共に、通信回線上の何れの装置においても利用者の操作を可能とするWebサービス提供処理装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の課題は、通信回線を介して接続される処理を要求する要求装置からの処理リクエストの受信及び該処理リクエストに応じた該要求装置への処理レスポンスの送信を所定プロトコルに従って制御し、上記処理の対象となる情報を管理している管理装置との間で該情報の処理を可能とする第一処理可能条件に基づいて、該管理装置から該情報を取得する制御を行い、上記第一処理可能条件に基づいて取得した上記情報に対して上記処理を実行し、その処理結果を上記サーバ処理手段に通知するWebサービス提供処理装置によって達成される。

【選択図】 図 4

本発明の一実施例に係る文書処理制御部を有する
画像形成装置の機能構成例を示す図



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

通信回線を介して接続される処理を要求する要求装置からの処理リクエストの受信及び該処理リクエストに応じた該要求装置への処理レスポンスの送信を所定プロトコルに従って制御するサーバ処理手段と、

上記サーバ処理手段からの指示に応じて、上記処理リクエストによって指定される上記処理の対象となる情報を処理する処理装置との間で該情報の処理を可能とする第一処理可能条件に基づいて、該処理装置へ該情報を送信する制御を行う条件取得制御手段と、

上記処理装置が上記情報に行った処理結果を受信すると、その処理結果を上記サーバ処理手段に通知するサービス提供手段とを有することを特徴とするWebサービス提供処理装置。 10

【請求項 2】

上記条件取得制御手段と、上記サービス提供処理手段とを有するプログラムと、

上記処理で利用されるハードウェア資源の管理を行うコントロールサービスと、

上記アプリケーションと上記コントロールサービスとを制御するオペレーティングシステムとを有することを特徴とする請求項 1 記載のWebサービス提供処理装置。

【請求項 3】

上記条件取得制御手段による指示に応じて、上記処理装置への処理リクエストの送信と、該処理装置からの処理レスポンスの受信を上記所定プロトコルに従って制御するクライアント処理手段とを有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のWebサービス提供処理装置。 20

【請求項 4】

上記条件取得制御手段は、

上記処理装置における上記情報に対する第二処理可能条件と自装置における該情報に対する内部的な第三処理可能条件とを取得する処理シーケンスを制御するシーケンス制御手段と、

上記シーケンス制御手段によって取得した上記第二処理可能条件と上記第三処理可能条件とに基づいて、上記第一処理可能条件を判断する条件判断手段とを有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項記載のWebサービス提供処理装置。

【請求項 5】

上記シーケンス制御手段は、

上記処理装置に対して上記第二処理可能条件を要求する上記処理リクエストを送信することによって該処理装置から該第二処理可能条件を取得するように上記クライアント処理手段を制御する第一制御手段と、

上記サーバ処理手段に対して上記第三処理可能条件を要求する上記処理リクエストを内部的に発行することによって自装置から該第三処理可能条件を取得するように上記クライアント処理手段を制御する第二制御手段と、

上記条件判断手段に上記第二処理可能条件と上記第三処理可能条件とに基づいて判断させる判断指示手段と、

上記条件判断手段によって判断された上記第一処理可能条件に従って上記情報を上記処理装置へ送信する情報送信手段とを有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項記載のWebサービス提供処理装置。 40

【請求項 6】

上記クライアント処理手段は、

上記シーケンス制御手段からの指示に応じて、上記所定プロトコルに従って上記処理装置に送信される該指示を示す上記処理リクエストを構築する処理リクエスト構築手段と、

上記処理リクエストに応じて上記処理装置から受信した上記処理レスポンスを解釈し、その結果を上記シーケンス制御手段へ通知する処理レスポンス解釈手段とを有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項記載のWebサービス提供処理装置。

【請求項 7】

上記サービス提供処理手段は、上記要求装置から送信された又は内部的に生成された処理リクエストに対応する処理を実行するサービス実行手段を有することを特徴とする請求項1乃至6のいずれかWebサービス提供処理装置。

【請求項8】

上記サーバ処理手段は、

上記情報に対する処理を示す上記処理リクエストを、上記所定プロトコルに従って解釈する処理リクエスト解釈手段と、

上記処理を実行した処理結果を示す処理レスポンスを、上記所定プロトコルに従って構築する処理レスポンス構築手段とを有することを特徴とする請求項1乃至7のいずれか一項記載のWebサービス提供処理装置。

10

【請求項9】

上記処理リクエスト解釈手段は、

上記処理リクエストが上記情報を上記処理装置へ送信することを要求しているか否かを判断する判断手段と、

上記判断手段による判断結果に基づいて、上記条件取得制御手段に該処理リクエストを通知する通知手段とを有することを特徴とする請求項1乃至8のいずれか一項記載のWebサービス提供処理装置。

【請求項10】

上記処理レスポンス構築手段は、上記条件取得制御手段による制御結果を示す処理レスポンスを、上記所定プロトコルに従って構築する制御結果構築手段を有することを特徴とする請求項1乃至8のいずれか一項記載のWebサービス提供処理装置。

20

【請求項11】

利用者によって選択可能な上記通信回線上に存在する装置の装置一覧を表示部に表示させる第一表示手段と、

上記管理装置として、上記利用者が上記装置一覧から所望する装置を選択すると、上記表示部に上記管理装置にて管理される情報の情報一覧を上記表示部に表示させる第二表示手段と、

上記利用者が上記情報一覧から所望の情報を指定して、更に、上記装置一覧から所望する装置の一つを指定することによって、上記処理を行う装置を決定可能とする装置決定手段とを有することを特徴とする請求項1乃至10のいずれか一項記載のWebサービス提供処理装置。

30

【請求項12】

上記表示手段は、上記情報を縮小した縮小イメージで上記表示部に表示させることを特徴とする請求項11記載のWebサービス提供処理装置。

【請求項13】

上記要求装置は、上記通信回線を介して接続される、上記Webサービス提供処理装置自身、上記管理装置、又は、コンピュータ端末であることを特徴とする請求項1乃至12のいずれか一項記載のWebサービス提供処理装置。

【請求項14】

上記通信回線は、無線LANを含むネットワーク通信回線、赤外線通信を含むシリアル通信回線、又は、パラレル通信回線であることを特徴とする請求項1乃至13のいずれか一項記載のWebサービス提供処理装置。

40

【請求項15】

上記所定プロトコルは、Simple Object Access Protocolであることを特徴とする請求項1乃至14のいずれか一項記載のWebサービス提供処理装置。

【請求項16】

通信回線を介して接続される処理を要求する要求装置からの処理リクエストの受信及び該処理リクエストに応じた該要求装置への処理レスポンスの送信を所定プロトコルに従って制御するサーバ処理手順と、

上記サーバ処理手順からの指示に応じて、上記処理リクエストによって指定される上記

50

処理の対象となる情報を処理する処理装置との間で該情報の処理を可能とする第一処理可能条件に基づいて、該処理装置へ該情報を送信する制御を行う条件取得制御手順と、

上記処理装置が上記情報に行った処理結果を受信すると、その処理結果を上記サーバ処理手順に通知するサービス提供手順とを有することを特徴とするWebサービス提供処理方法。

【請求項17】

第一処理可能条件に従って情報を管理する管理装置から受信した該情報に対して処理を行い、その処理結果を該管理装置に提供するサービス提供処理手段と、

所定プロトコルに従って上記処理を要求する処理リクエストを解釈し、上記サービス提供処理手段に該処理を通知する処理リクエスト解釈手段と、

上記所定プロトコルに従って上記処理リクエストに応じてなされた上記処理の処理結果を示す処理レスポンスを構築する処理リクエスト構築手段とを有することを特徴とする請求項16記載のWebサービス提供処理装置。

【請求項18】

上記サービス提供処理手段は、

上記所定メッセージ交換プロトコルに従って、上記管理装置からの処理可能条件の取得要求を示す処理リクエストに応じて、第二処理可能条件を示す処理レスポンスを送信する処理可能条件提供手段を有し、

上記サービス提供処理手段は、上記第二処理可能条件の送信後、上記第一処理可能条件に従って上記管理装置から受信した該情報に対して行った処理の処理結果を提供することを特徴とする請求項17記載のWebサービス提供処理装置。

【請求項19】

上記処理を要求する指示に応じて、上記所定プロトコルに従って該指示を示す上記処理リクエストを構築する処理リクエスト構築手段と、

上記処理リクエストに応じて送信された上記処理レスポンスを解釈する処理レスポンス解釈手段とを有することを特徴とする請求項17又は18記載のWebサービス提供処理装置。

【請求項20】

利用者によって選択可能な上記通信回線上に存在する装置の装置一覧を表示部に表示させる第一表示手段と、

上記利用者が上記装置一覧から所望する装置を選択すると、上記表示部に該装置にて管理される情報の情報一覧を上記表示部に表示させる第二表示手段と、

上記利用者が上記情報一覧から所望の情報を指定して、更に、上記装置一覧から所望する装置の一つを指定することによって、上記処理装置を決定可能とする装置決定手段とを有することを特徴とする請求項17乃至19のいずれか一項記載のWebサービス提供処理装置。

【請求項21】

第一処理可能条件に従って情報を管理する管理装置から受信した該情報に対して処理を行い、その処理結果を該管理装置に提供するサービス提供処理手段と、

所定プロトコルに従って上記処理を要求する処理リクエストを解釈し、上記サービス提供処理手段に該処理を通知する処理リクエスト解釈手段と、

上記所定プロトコルに従って上記処理リクエストに応じてなされた上記処理の処理結果を示す処理レスポンスを構築する処理リクエスト構築手段とを有することを特徴とするサービス提供処理方法。

【請求項22】

所定のプロトコルに従って、第一装置にて管理される情報を該第一装置が該情報に対する処理を提供する第二装置に送信することによって該処理を該第二装置に行わせること示す処理リクエストを構築する処理リクエスト構築手段と、

上記処理リクエストに対する処理レスポンスを解釈して、上記第二装置での処理結果を取得する処理レスポンス解釈手段と、

10

20

30

40

50

上記処理結果を表示ユニットに表示させる表示制御手段とを有することを特徴とする操作端末。

【請求項23】

所定のプロトコルに従って、第一装置にて管理される情報を該第一装置が該情報に対する処理を提供する第二装置に送信することによって該処理を該第二装置に行わせること示す処理リクエストを構築する処理リクエスト構築手順と、

上記処理結果を表示ユニットに表示させる表示制御手順とを情報端末に行なわせるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項24】

所定のプロトコルに従って、第一装置にて管理される情報を該第一装置が該情報に対する処理を提供する第二装置に送信することによって該処理を該第二装置に行わせること示す処理リクエストを構築する処理リクエスト構築手順と、

上記処理リクエストに対する処理レスポンスを解釈して、上記第二装置での処理結果を取得する処理レスポンス解釈手順と、

上記処理結果を表示ユニットに表示させる表示制御手順とを情報端末に行なわせるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信回線を介して装置間で連携することによってWebサービス提供処理装置自身に蓄積される文書を他の装置にて複写することを実現すると共に、通信回線上の何れの装置においても利用者による装置間で複写する操作を可能とするWebサービス提供処理装置を提供するものである。また、そのような装置での処理を行うWebサービス提供処理方法を提供する。

【背景技術】

【0002】

ネットワークを介して接続される画像形成装置へ画像データに関する処理を行わせる従来技術として、ネットワークを介して情報出力装置に接続可能な画像形成装置において、ネットワーク上の全ての装置で出力した際には出力画像品質を損なわないように、画像処理の補正データをネットワークを介して取得し、出力に最適な画像補正を行ってデータをネットワークに接続された装置に出力するようにする技術が知られている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開2000-6496号公報。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上記従来技術では、ネットワーク上の他の装置での画像データの出力を目的としているため、処理の種別に応じた画像形成装置間での処理シーケンスの制御が行われない。従って、画像処理にのみ限定されない種々の機能を有する複合型の画像形成装置がネットワーク上に存在したとしても、装置間で連携して、処理の種別に応じた処理を実現することができないという問題があった。

【0004】

そこで、本発明の課題は、通信回線を介して装置間で連携することによって他のWebサービス提供処理装置に蓄積された文書を取得して自装置にて複写又は印刷を実現すると共に、通信回線上の何れの装置においても利用者の操作を可能とするWebサービス提供処理装置を提供するものである。また、そのような装置での処理を行うWebサービス提供処理方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するため、本発明は、請求項1に記載されるように、通信回線を介して

10

20

30

40

50

接続される処理を要求する要求装置からの処理リクエストの受信及び該処理リクエストに応じた該要求装置への処理レスポンスの送信を所定プロトコルに従って制御するサーバ処理手段と、上記サーバ処理手段からの指示に応じて、上記処理リクエストによって指定される上記処理の対象となる情報を処理する処理装置との間で該情報の処理を可能とする第一処理可能条件に基づいて、該処理装置へ該情報を送信する制御を行う条件取得制御手段と、上記処理装置が上記情報に行った処理結果を受信すると、その処理結果を上記サーバ処理手段に通知するサービス提供手段とを有するように構成される。

【0006】

このようなWebサービス提供処理装置では、処理リクエストに設定された処理の対象となる情報に応じて、処理装置間との間で該処理装置と該Webサービス提供処理装置と

10

【0007】

上記所定プロトコルは、例えば、SOAP (Simple Object Access Protocol) である。

【0008】

また、本発明は、請求項2に記載されるように、上記条件取得制御手段と、上記サービス提供処理手段とを有するプログラムと、上記処理で利用されるハードウェア資源の管理を行うコントロールサービスと、上記アプリケーションと上記コントロールサービスとを制御するオペレーティングシステムとを有するように構成することができる。

【0009】

このようなWebサービス提供処理装置では、コンピュータ装置としての機能を有すると共に、画像形成に使用されるハードウェア資源を直接制御することができる。

20

【0010】

更に、本発明は、請求項3に記載されるように、上記条件取得制御手段による指示に応じて、上記処理装置への処理リクエストの送信と、該処理装置からの処理レスポンスの受信を上記所定プロトコルに従って制御するクライアント処理手段とを有するように構成することができる。

【0011】

このようなWebサービス提供処理装置では、処理装置とWebサービス提供処理装置間とで処理可能な条件を取得するめに、条件取得制御手段は、クライアント処理手段による処理リクエスト及び処理レスポンスによる通信（処理シーケンス）を制御する。

30

【0012】

また、本発明は、請求項4に記載されるように、上記条件取得制御手段は、上記処理装置における上記情報に対する第二処理可能条件と自装置における該情報に対する内部的な第三処理可能条件とを取得する処理シーケンスを制御するシーケンス制御手段と、上記シーケンス制御手段によって取得した上記第二処理可能条件と上記第三処理可能条件とに基づいて、上記第一処理可能条件を判断する条件判断手段とを有するように構成することができる。

【0013】

このようなWebサービス提供処理装置では、処理装置と自装置における夫々の第二及び第三処理可能条件を取得し、処理装置と自装置とにおいて適切な第一処理可能条件を決定することが可能となる。

40

【0014】

更に、本発明は、請求項5に記載されるように、上記シーケンス制御手段は、上記処理装置に対して上記第二処理可能条件を要求する上記処理リクエストを送信することによって該処理装置から該第二処理可能条件を取得するように上記クライアント処理手段を制御する第一制御手段と、上記サーバ処理手段に対して上記第三処理可能条件を要求する上記処理リクエストを内部的に発行することによって自装置から該第三処理可能条件を取得するように上記クライアント処理手段を制御する第二制御手段と、上記条件判断手段に上記第二処理可能条件と上記第三処理可能条件とに基づいて判断させる判断指示手段と、上記

50

条件判断手段によって判断された上記第一処理可能条件に従って上記情報を上記処理装置へ送信する情報送信手段とを有するように構成することができる。

【0015】

このようなWebサービス提供処理装置では、シーケンス制御手段によって、管理装置及び自装置の夫々において情報に対して処理可能な第二及び第三処理可能条件が取得され、シーケンス制御手段の制御によってそれら条件に基づいて第一処理可能条件が判断される。また、処理装置は、第一処理可能条件に基づく情報を取得することができる。

【0016】

また、本発明は、請求項6に記載されるように、上記クライアント処理手段は、上記シーケンス制御手段からの指示に応じて、上記所定プロトコルに従って上記処理装置に送信される該指示を示す上記処理リクエストを構築する処理リクエスト構築手段と、上記処理リクエストに応じて上記処理装置から受信した上記処理レスポンスを解釈し、その結果を上記シーケンス制御手段へ通知する処理レスポンス解釈手段とを有するように構成することができる。

10

【0017】

このようなWebサービス提供処理装置では、処理リクエスト構築手段はシーケンス処理手段によって制御されるとともに、処理レスポンス解釈手段による結果もシーケンス処理手段によって制御される。

【0018】

更に、本発明は、請求項7に記載されるように、上記サービス提供処理手段は、上記要求装置から送信された又は内部的に生成された処理リクエストに対応する処理を実行するサービス実行手段を有するように構成することができる。

20

【0019】

このようなWebサービス提供処理装置では、要求装置からの通信回線を介して受信した処理リクエストに対して処理を実行し、また、内部的に生成された処理リクエストに対しても処理を実行することができる。従って、条件取得制御手段による指示に応じてクライアント処理手段が生成した処理リクエストに対しても、要求装置からの処理リクエスト同様に処理を実行することができる。

【0020】

また、本発明は、請求項8に記載されるように、上記サーバ処理手段は、上記情報に対する処理を示す上記処理リクエストを、上記所定プロトコルに従って解釈する処理リクエスト解釈手段と、上記処理を実行した処理結果を示す処理レスポンスを、上記所定プロトコルに従って構築する処理レスポンス構築手段とを有するように構成することができる。

30

【0021】

このようなWebサービス提供処理装置では、例えば、SOAP等の所定プロトコルに従って、処理リクエストを処理する処理リクエスト解釈手段と処理レスポンスを処理する処理レスポンス構築手段とを備えるため、Webサーバとして機能することができる。

【0022】

更に、本発明は、請求項9に記載されるように、上記処理リクエスト解釈手段は、上記処理リクエストが上記情報を上記処理装置へ送信することを要求しているか否かを判断する判断手段と、上記判断手段による判断結果に基づいて、上記条件取得制御手段に該処理リクエストを通知する通知手段とを有するように構成することができる。

40

【0023】

このようなWebサービス提供処理装置では、判断手段による判断結果に基づいて、処理リクエストが条件取得制御手段に通知されるため、以後、条件取得制御手段によって、情報を処理する処理装置との処理シーケンスの制御を開始することができる。

【0024】

また、本発明は、請求項10に記載されるように、上記処理レスポンス構築手段は、上記条件取得制御手段による制御結果を示す処理レスポンスを、上記所定プロトコルに従って構築する制御結果構築手段を有するように構成することができる。

50

【0025】

このようなWebサービス提供処理装置では、条件取得制御手段による情報を処理する処理装置との処理シーケンスの制御の制御結果を、要求装置からの要求を示す処理リクエストに対する処理レスポンスとして該要求装置へ送信することができる。

【0026】

また、本発明は、請求項11に記載されるように、利用者によって選択可能な上記通信回線上に存在する装置の装置一覧を表示部に表示させる第一表示手段と、上記管理装置として、上記利用者が上記装置一覧から所望する装置を選択すると、上記表示部に上記管理装置にて管理される情報の情報一覧を上記表示部に表示させる第二表示手段と、上記利用者が上記情報一覧から所望の情報を指定して、更に、上記装置一覧から所望する装置の一つを指定することによって、上記処理を行う装置を決定可能とする装置決定手段とを有するように構成することができる。また、本発明は、請求項12に記載されるように、上記表示手段は、上記情報を縮小した縮小イメージで上記表示部に表示させるように構成することができる。

10

【0027】

このようなWebサービス提供処理装置では、利用者が、例えば、ドラッグ&ドロップ等の簡単な操作で所望情報を処理する装置を決定することができる。

【0028】

更に、本発明は、請求項13に記載されるように、上記要求装置は、上記通信回線を介して接続される、上記Webサービス提供処理装置自身、上記管理装置、又は、コンピュータ端末であるように構成することができる。

20

【0029】

このようなWebサービス提供処理装置では、自身が要求装置である場合、要求装置が管理装置と同一である場合、要求装置がパーソナルコンピュータ等のコンピュータ端末である場合のいずれの場合においても、通信回線上の装置間で連携することによって他のWebサービス提供処理装置に蓄積された文書を取得して自装置にて複写又は印刷等の処理を実現することができる。

【0030】

上記課題を解決するための手段として、本発明は、上記画像形成方法をコンピュータに行なわせるためのプログラム又は該プログラムを記憶した記憶媒体とすることもできる。

30

【発明の効果】

【0031】

以上、説明してきたように、本願発明によれば、文書送り元装置と文書送り先装置との間で処理シーケンスを制御し、互いに処理可能な文書タイプに基づいて、文書送り元装置の文書を文書送り先装置にて処理を行うようにすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0033】

複数の画像形成機能を融合する本発明の一実施例に係る画像形成装置は、例えば、図1に示すような機能構成を成す。図1は、本発明の一実施例に係る複数の画像形成機能を融合する画像形成装置の全体機能構成を示すブロック図である。

40

【0034】

図1において、画像形成装置1200は、プリンタ処理を行うためのハードウェア資源であるプロッタ1201と、スキャナ処理を行うためのハードウェア資源であるスキャナ1202と、その他ハードウェアリソース1203などを有するとともに、プラットフォーム1220とアプリケーション1230とから構成されるソフトウェア1210と、起動部1240とを備えている。

【0035】

起動部1240は、画像形成装置1200の電源投入時に先ず始めに実行され、プラッ

50

トフォーム1220やアプリケーション1230を起動する。

【0036】

A P I (Application Program Interface) 1205は、アプリケーション1230とプラットフォーム1220とのインターフェイスを提供する。プラットフォーム1220は、A P I 1205を介して通知されるアプリケーション1230からの処理要求を解釈して、ハードウェア資源の獲得要求を発生させる下記に示すコントロールサービス1250と、一または複数のハードウェア資源の管理をおこない、コントロールサービス1250からの獲得要求を調停するシステムリソースマネージャー (S R M (System Resource Manager) 1223) と、O S 1221とを有する。

【0037】

このコントロールサービス1250は、複数のサービスモジュールにより形成され、具体的には、S C S (System Control Service) 1222と、E C S (Engine Control Service) 1224と、M C S (Memory Control Service) 1225と、O C S (Operation panel Control Service) 1226と、F C S (FAX Control Service) 1227と、N C S (Network Control Service) 1228と、I M H (Imaging Memory Handler) 1229とがある。

【0038】

O S 1221は、U N I X (登録商標) などのオペレーティング・システムであり、プラットフォーム1220並びにアプリケーション1230の各ソフトウェアをそれぞれプロセスとして並列実行する。オープンソースのU N I X (登録商標) を用いることにより、プログラムの安全性を確保できるとともに、ネットワーク対応可能となり、ソースコードの入手も容易となる。さらに、O S、T C P / I P のロイヤリティが不要であり、アウトソーシングも容易となる。O S 1221は、このように画像処理に使用される各ハードウェア資源を直接制御する点において、パーソナルコンピュータ (P C) 等のオペレーティングシステムとは異なっている。なぜなら、通常、P C は、接続されるスキャナやプリンタ等の画像形成装置を制御することはできるが、それら画像形成装置内のハードウェア資源を制御することができないからである。

【0039】

S R M 1223は、S C S 1222とともにシステムの制御およびリソースの管理をおこなうものであり、スキャナ1202やプロッタ1201などのエンジン部、メモリ、H D D ファイル、ホスト I / O (セントロ I / F、ネットワーク I / F、I E E E 1394 I / F、R S 232 C I / F など) のハードウェア資源を利用する上位層からの要求にしたがって調停をおこない、実行制御する。

【0040】

具体的には、この S R M 1223 は、要求されたハードウェア資源が利用可能であるかどうか (他の要求により利用されていないかどうか) を判断し、利用可能であれば要求されたハードウェア資源が利用可能である旨を上位層に伝える。また、上位層からの要求に対してハードウェア資源の利用スケジューリングをおこない、要求内容 (たとえば、プリンタエンジン (プロッタ1201) による紙搬送と作像動作、メモリ確保、ファイル生成など) を直接実施するようにしてもよい。

【0041】

S C S 1222は、アプリ管理 (機能1)、操作部制御 (機能2)、システム画面表示 (ジョブリスト画面、カウンタ表示画面など) (機能3)、L E D 表示 (機能4)、リソース管理 (機能5)、割り込みアプリ制御 (機能6) 等の複数の機能を行なう。具体的には、アプリ管理 (機能1) では、アプリの登録と、その情報を他のアプリに通知する処理をおこなう。操作部制御 (機能2) では、アプリの操作部使用権の排他制御をおこなう。システム画面表示 (機能3) では、操作部使用権を持つアプリからの要求内容に応じて、エンジン部の状態に対応する警告画面の表示をおこなう。L E D 表示 (機能4) では、警告 L E D、アプリキーなどのシステム L E D の表示制御をおこなう。リソース管理 (機能5) では、アプリ (E C S) がジョブを実行するにあたって、排他しなければならないエ

10

20

30

40

50

ンジンリソース（スキャナ、ステーブルなど）の排他制御のためのサービスをおこなう。割り込みアプリ制御（機能6）では、特定のアプリを優先動作させるための制御及びサービスをおこなう。

【0042】

ECS1224は、プロッタ1201と、スキャナ1202と、その他ハードウェアリソース1203などのエンジン部を制御するものであり、画像読み込みと印刷動作、状態通知、ジャムリカバリなどをおこなう。

【0043】

MCS1225は、メモリ制御をおこなうものであり、具体的には、画像メモリの取得および開放、ハードディスク装置（HD）の利用、画像データの圧縮および伸張などをおこなう。 10

【0044】

OCS1226は、オペレータと本体制御間の情報伝達手段となる操作パネルを制御するモジュールであり、オペレータのキー操作イベントを本体制御に通知する処理、各アプリがGUIを構築するためのライブラリ関数を提供する処理、構築されたGUI情報をアプリ別に管理する処理、操作パネル上への表示反映処理などをおこなう。

【0045】

FCS1227は、システムコントローラの各アプリ層からPSTN/ISDN網を使ったファクシミリ送受信、BKM（バックアップSRAM）で管理されている各種ファクシミリデータの登録/引用、ファクシミリ読み取り、ファクシミリ受信印刷、融合送受信 20

【0046】

NCS1228は、ネットワークI/Oを必要とするアプリケーションに対して共通に利用できるサービスを提供するためのモジュール群であり、ネットワーク側から各プロトコルによって受信したデータを各アプリケーションに振り分けたり、アプリケーションからデータをネットワーク側に送信する際の仲介をおこなう。NCS1228は、例えば、少なくとも、ネットワークを介して接続された装置との通信を制御するhttpd（Hypertext Transfer Protocol Daemon）2と、USB（Universal Serial Bus）接続による通信を制御するusb主（Universal Serial Bus Daemon）2-1と、IEEE1349接続による通信を制御する1349d（Daemon）2-2と、セントロニクス接続による通信を制御するcentrod（Centronics Daemon）2-3と、ブルートゥース接続による通信を制御するbrts（Bluetooth Daemon）2-4と、赤外線による通信を制御するird（Infrared Daemon）2-5と、SCSI接続による通信を制御するscsid（SCSI Daemon）2-6と、ファイル転送プロトコルftpd（File Transfer Protocol Daemon）3とを有する。 30

【0047】

IMH1229は、イメージデータを仮想メモリ領域から物理メモリ領域へマップする。プロセスの起動に応じて、システムコールを行ない、プロセス用の仮想メモリ領域をマップしたり、マップした仮想メモリ領域をプロセスの終了時に開放する処理等を行なう。

【0048】

アプリケーション1230は、ページ記述言語（PDL）、PCLおよびポストスクリプト（PS）を有するプリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ1211と、コピー用アプリケーションであるコピーアプリ1212と、ファクシミリ用アプリケーションであるファックスアプリ1213と、スキャナ用アプリケーションであるスキャナアプリ1214と、ネットファイル用アプリケーションであるネットファイルアプリ1215と、別装置との連携処理を行うための処理シーケンスを制御する文書処理制御部300を有する文書管理Webサービスアプリ1216と、文書処理毎にチケットを発行し管理するチケット管理Webサービスアプリ1217とを有する。各アプリケーション1211～1217は、プラットフォーム1220上の各プロセスを利用して動作実行し得るため、画面制御、キー操作制御およびジョブ生成などをおこなう画面表示制御プログラムが 50

その主体となる。なお、NCS1228により接続されたネットワークを介して新たなアプリケーションをネットワーク経由で搭載することもできる。また、各アプリケーションはアプリケーションごとに追加または削除することができる。

【0049】

このように、画像形成装置1200は、各アプリで共通的に必要となる処理をプラットフォーム1220で一元的に処理する。

【0050】

次に、画像形成装置1200のハードウェア構成について説明する。図2は、図1に示す画像形成装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0051】

図2に示すように、この画像形成装置1200は、オペレーションパネル1310と、FCU（ファックスコントロールユニット）1320、プロッタ1201、スキャナ1202及びその他ハードウェア1203とで構成されるエンジン部1350と、コントローラ1300のASIC1301とをPCI（Peripheral Component Interconnect）バス等で接続した構成となる。

【0052】

FCU1320は、受信したファックスデータを格納するための不揮発性メモリ（NVM）1321と、FCU1320内での時間を計測するためのRTC（Real Time Clock）1322とを有し、通常G3規格に従ってファックスデータの送受信を行う。FCU1320は、オプションとして更にG3規格とG4規格とを搭載しても良い。

【0053】

コントローラ1300は、ASIC1301にMEM-C1302、HDD（Hard Disk Drive）1303などを接続するとともに、このASIC1301とCPU1304とをCPUチップセットのNB1305を介して接続している。このように、NB1305を介して接続する理由は、CPU1304自体のインターフェイスが公開されていないためである。

【0054】

ここで、このASIC1301とNB1305は、単にPCIを介して接続されているのではなく、AGP1308を介して接続されている。このようにAGP1308を介して接続することとした理由は、この画像形成装置1200がプラットフォーム1220やアプリケーション1230を形成する複数のプロセスを実行制御する関係上、これらを低速のPCIで接続したのでは、パフォーマンスが低下するからである。

【0055】

CPU1304は、画像形成装置1200の全体制御をおこなうものであり、具体的には、OS1221上でプラットフォーム1220を形成するSCS1222、SRM1223、ECS1224、MCS1225、OCS1226、FCS1227、NCS1228をそれぞれプロセスとして起動して実行させるとともに、アプリケーション1230を形成するプリンタアプリ1211、コピーアプリ1212、ファックスアプリ1213、スキャナアプリ1214、文書管理Webサービスアプリ1215、チケット管理Webサービスアプリ1217を起動して実行させる。

【0056】

NB1305は、CPU1304とMEM-P1306、SB1307、ASIC1301とを接続するためのブリッジであり、MEM-P1306は、画像形成装置の描画用メモリなどとして用いるシステムメモリであり、MEM-C1302は、コピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるローカルメモリであり、ASIC1301は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けのICである。

【0057】

SB1307は、NB1305とROM、PCIデバイス、周辺デバイスとを接続するためのブリッジである。SB1307は、コントローラ1300での時間を計測するRTC（Real Time Clock）1323を有する。また、SB1307は、内部にUSBホスト

10

20

30

40

50

を有し、例えば、USB接続のカメラを接続することで画像データを取り込むことが可能であり、また、他のUSBターゲットからデータを受け取ることも可能である。

【0058】

画像形成装置1200では、SB1307、NIC1311、USBターゲット1312、IEEE13941313、セントロニクス1314、シリアル1315、USBホスト1316、FCU1320の標準のG3、G3オプション、G4オプションの複数のポートを介して送受信されるデータがHDD1303に蓄積され一元的に管理される。

【0059】

HDD1303は、画像データの蓄積、プログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積を行うためのストレージであり、オペレーションパネル1310は、操作者からの入力操作の受け付け並びに操作者に向けた表示をおこなう操作部である。 10

【0060】

したがって、ASIC1301には、MEM-C1302を接続するためのRAMインターフェイスと、HDD1303を接続するためのハードディスクインターフェイスが設けられ、これらの記憶部に対して画像データの入出力をおこなう場合には、入出力先がRAMインターフェイスまたはハードディスクインターフェイスに切り替えられる。

【0061】

AGP1308は、グラフィック処理を高速化するために提案されたグラフィックスアクセラレータカード用のバスインターフェイスであり、システムメモリに高スループットで直接アクセスすることにより、グラフィックスアクセラレータカードを高速にする 20

【0062】

以下、上述したような図1に示す全体機能構成、及び、図2に示すハードウェア構成を有する画像形成装置1200がネットワークを介して接続される装置間で連携して蓄積された文書、画像データ等の複写又は印刷をWebサービスとして提供する機能構成例について説明する。ここで、Webサービスとは、ネットワークを介して接続される装置からのHTTP (Hypertext Transfer Protocol) リクエストによるサービス要求に応じて、画像形成装置1200が所定の処理を行ない、その処理結果をHTTPレスポンスとして該装置へ提供することを言う。 30

【0063】

まず、ネットワークを介して、画像形成装置1200からWebサービスが提供される仕組みについて図3で説明する。図3は、本発明の第一実施例に係るネットワークシステム構成例を示す図である。図3において、図1に示す全体機能構成、及び、図2に示すハードウェア構成を有する画像形成装置1200は、画像形成装置1200と同等の図1に示す機能を有する画像形成装置1000と、端末30と、ネットワーク15を介して接続される。ここで、画像形成装置1000は、図1に示す文書管理Webサービスアプリ1216に文書処理制御部300を備えてなくても良い。 40

【0064】

端末30は、PC (パーソナルコンピュータ) 30-1、携帯電話20-2、又はPDA (Personal Digital Assistant) 等の情報処理端末である。説明の便宜のため、以下、端末30は、PC30-1を想定して説明をする。 40

【0065】

また、ネットワーク15を介して通信がなされる場合について説明するが、端末30、画像形成装置1000及び1200との通信において、ネットワーク15は、有線LAN又は無線LANのいずれであっても良い。更に、USB接続による通信、IEEE1394接続による通信、セントロニクス接続による通信、ブルートゥース接続による通信、赤外線通信、又は、SCSI接続による通信であっても良い。

【0066】

図3において、画像形成装置1200のHDD1303に蓄積された文書又は画像データ (以下、総称して文書という) を画像形成装置1000に複写する3パターンが示され 50

る。ここで、画像形成装置1200は、文書送り元装置として、蓄積している文書を画像形成装置1000へ送信する。また、画像形成装置1000は、文書送り先装置として、画像形成装置1200から送信された文書をHDD1303Bに蓄積することによって複写する。

【0067】

まず、パターン1として、利用者が画像形成装置1000のオペレーションパネル1310Bを利用して画像形成装置1200の文書を画像形成装置1000に複写する場合がある。次に、パターン2として、利用者が画像形成装置1200のオペレーションパネル1310を利用して画像形成装置1200の文書を画像形成装置1000に複写する場合がある。更に、パターン3として、利用者が端末30の表示部13に表示される文書複写を行うための画面を利用して画像形成装置1200の文書を画像形成装置1000に複写する場合がある。

【0068】

図3に示す画像形成装置1200及び1000、及び端末30の各機能構成について説明する。まず、上記パターン1から3における利用者による文書の複写要求に応じて、画像形成装置1200から画像形成装置1000へ文書を複写する文書複写シーケンスを制御する文書処理制御部300を有する画像形成装置1200の機能構成について図4で説明する。図4は、本発明の一実施例に係る文書処理制御部を有する画像形成装置の機能構成例を示す図である。図4において、図1に示す画像形成装置1200の機能構成のうち主要な機能構成のみが図示され、他の機能構成は省略される。図4より、画像形成装置1200の文書管理Webサービスアプリ1216は、主に、SOAP (Simple Object Access Protocol) に従ってメッセージ交換を制御するサーバ部100と、Webサービスを提供する機能としてのWebサービスファンクション (WSF) として文書管理に関する処理を文書が蓄積されるHDD1303をアクセスすることによって実行する文書管理Webサービス実行部130と、Webサービスの要求及び提供に関するSOAPに従ったメッセージ交換を行うクライアント部200と、サーバ100からの通知によってクライアント部200が行う文書処理に関して、別装置との連携処理を行うための処理シーケンスを制御する文書処理制御部300とを有する。

【0069】

サーバ部100は、更に、SOAPに従ったHTTPリクエストに設定された処理要求を示すSOAPコマンドを解析するSOAPコマンド解析部110と、HTTPレスポンスに設定されるメッセージとして、SOAPに従ってレスポンスを構築するSOAPレスポンス構築部120とを有する。

【0070】

SOAPコマンド解析部110は、HTTPリクエストからSOAPコマンドを解析して、HDD1303に画像形成装置1200にて処理された文書を蓄積する処理、HDD1303に蓄積されている文書に対する更新、削除等の処理、HDD1303に蓄積されている文書の書誌情報を取得する処理等を実行する文書管理Webサービス実行部130に処理を通知する。また、SOAPコマンド解析部110は、HTTPリクエストからSOAPコマンドを取り出して、ネットワーク15を介して接続される画像形成装置1000へ処理対象となる文書を送信することを指定するような、ネットワーク15を介して接続される少なくとも1つの装置間で連携して所定処理を行うSOAPコマンドであるか否かを判断するSOAPコマンド判断部111を有する。SOAPコマンド判断部111は、装置間で連携して所定処理を行うSOAPコマンドである場合、文書処理制御部300のシーケンス制御部310に該SOAPコマンドを通知する。上記実施例において、SOAPコマンド判断部111は、HTTPリクエストで指定されるSOAPコマンドが画像形成装置1200から利用者が指定した文書を画像形成装置1000に複写することを要求する文書書込要求コマンドであるか否かを判断する。

【0071】

SOAPレスポンス構築部120は、SOAPコマンド解析部110による処理の通知

に応じて、文書管理Webサービス実行部130が実行した処理の処理結果を文書管理Webサービス実行部130から受信し、該処理結果を示すSOAPに従ったメッセージを生成して、HTTPレスポンスとしてNCS1228のhttpd2によってネットワーク15上へ送信する。また、SOAPレスポンス構築部120は、文書処理制御部300のシーケンス制御部310から通知された処理結果を示すSOAPに従ったメッセージを生成する。

【0072】

クライアント部200は、更に、処理要求を示すSOAPコマンドがHTTPリクエスト内に設定されるようにSOAPに従ったメッセージを構築するSOAPコマンド構築部210と、HTTPレスポンスに設定されたSOAPに従ったメッセージを解釈するSOAPレスポンス解釈部220とを有する。 10

【0073】

また、文書処理制御部300は、文書を画像形成装置1000へ複写するための画像形成装置1000との処理シーケンスを制御するシーケンス制御部310と、画像形成装置1200と画像形成装置1000とによって処理可能な文書タイプを判断する文書タイプ判断部320とを有する。

【0074】

シーケンス制御部310は、サーバ部100のSOAPコマンド解析部110から装置間で連携して処理を行うSOAPコマンドの通知を受けると、クライアント部200のSOAPコマンド構築部210に対して、画像形成装置1000から利用者が指定した文書を書き込む際の書込可能な文書タイプリストを画像形成装置1000から取得するように要求する。シーケンス制御部310は、SOAPレスポンス解釈部220から文書タイプリストを取得すると、文書タイプ判断部320に画像形成装置1000と画像形成装置1200とで処理可能な文書タイプの特定を要求する。そして、シーケンス制御部310は、文書タイプ判断部320によって特定された文書タイプを用いてSOAPコマンド構築部210に対して画像形成装置1000にページ画像の要求を指示し、該ページ画像書込要求コマンドに応じて画像形成装置1000から送信されたページ画像をSOAPレスポンス解釈部220から受信すると、クライアント部200のSOAPコマンド構築部210に内部的にページ画像をHDD1303に蓄積するSOAPコマンドをサーバ部100のSOAPコマンド解析部110に発行させる。よって、文書管理Webサービス実行部130は、SOAPコマンド解析部110からの処理要求に応じて、ページ画像をHDD1303に蓄積する処理を実行する。 30

【0075】

文書タイプ判断部320は、シーケンス制御部310から通知された画像形成装置1000から取得可能な文書タイプのリストを示す送り元タイプリスト302と、画像形成装置1200が処理可能な文書タイプのリストを示す送り先タイプリスト304とに共通に処理可能な文書タイプがあるか否かを判断し、最も好ましい文書タイプを1つ特定する。文書タイプ判断部320は、特定した文書タイプをシーケンス制御部310に通知する。

【0076】

次に、蓄積した文書を画像形成装置1200に送信する文書送り元装置としての文書処理制御部300を持たない画像形成装置1000の機能構成について説明する。図5は、本発明の一実施例に係る文書処理制御部を持たない画像形成装置の機能構成例を示す図である。図5中、説明の便宜上、画像形成装置1200と同等の処理部に同じ符号を付し、その最後に英字のBを付加して示す。つまり、画像形成装置1000の機能構成は、図4に示す画像形成装置1200の文書処理制御部300を除いた他機能は全て同じである。 40

【0077】

本実施例において、サーバ部100BのSOAPコマンド解析部110Bは、画像形成装置1200又は端末30からHTTPリクエストをNCS1228Bのhttpd2Bを介して受信すると、HTTPリクエストに設定されているSOAPコマンドを解析し、SOAPコマンドに応じた処理をWebサービスファンクション(WSF)としての文書 50

管理Webサービス実行部130Bに要求する。サーバ部100BのSOAPレスポンス構築部120Bは、文書管理Webサービス実行部130Bから処理結果を受信すると、その処理結果をSOAPレスポンスとして構築し、NCSS1228Bのhttpd2Bを介してHTTPレスポンスとして画像形成装置1200又は端末30へ送信することによって、Webサービスの提供を行う。

【0078】

文書管理Webサービス実行部130Bは、SOAPコマンド解析部110BからのWebサービスとしての処理要求に応じて、HDD1303Bを制御することによって、文書リスト、サムネイルデータ、書誌情報、文書の取得可能タイプリスト、又はページ画像等を処理結果として取得して、SOAPレスポンス構築部120Bへ通知する。

10

【0079】

クライアント部200BのSOAPコマンド構築部210Bは、利用者の操作に応じて、チケットを用いた処理要求を画像形成装置1200へ行う。クライアント部200BのSOAPレスポンス解釈部220Bは、画像形成装置1200から受信した処理結果を解釈する。

【0080】

次に、図3に示す端末30について図6で説明する。図6は、本発明の一実施例に係る文書処理制御部を持たない端末の機能構成例を示す図である。図6において、端末30は、HTTPに従ってネットワーク15を介して通信を制御するネットワーク制御部330と、SOAPに従ったメッセージ交換を制御するクライアント部200Cと、利用者との間で行われるデータの入出力を制御する入出力制御部340と、入出力制御部340から出力される表示用データを表示する表示部13とを有する。

20

【0081】

利用者は、端末30を利用して、表示部13に表示される画像形成装置1200の文書リストから複写する文書をマウス又はキーボード等の入力装置（図示せず）を用いて選択し、複写先として画像形成装置1000を選択する。この場合、利用者によって入力されたデータは、入出力制御部340によってSOAPコマンド構築部210Cに通知される。SOAPコマンド構築部210Cは、入出力制御部340から通知されたデータに基づいて、画像形成装置1200に対して画像形成装置1000へ文書を書き込む処理要求を示すSOAPコマンドを作成しネットワーク制御部330に通知する。ネットワーク制御部330は、HTTPリクエストとして画像形成装置1200へ送信する。

30

【0082】

端末30のネットワーク制御部330は、画像形成装置1200からHTTPレスポンスを受信すると、クライアント部200CのSOAPレスポンス解釈部220Cに通知する。SOAPレスポンス解釈部220Cは、通知されたHTTPレスポンスから処理結果を取り出して、表示部13に表示させるため、入出力制御部340にその処理結果を通知する。入出力制御部340は、表示部13へ処理結果を表示させる。

【0083】

上述したような画像形成装置1200及び画像形成装置1000の機能構成において実現される図3に示すパターン1の場合の文書複写シーケンスを説明する。パターン1では、利用者が画像形成装置1000のオペレーションパネル1310Bで文書を複写する場合である。図7は、パターン1に示す文書送り先装置から操作した場合の第一の文書複写シーケンスの例を示す図である。

40

【0084】

図7において、画像形成装置1000を利用する利用者がオペレーションパネル1310Bに表示されるネットワーク15を介して接続される装置の一覧を示す装置一覧から所望文書が格納されている画像形成装置1200を選択すると（ステップS130）、画像形成装置1000は、文書リストを要求する文書リスト要求コマンドを画像形成装置1200に送信する（ステップS131）。画像形成装置1200は、文書管理Webサービス実行部130によってHDD1303から取得した文書リストを画像形成装置1000

50

に送信する（ステップS131-2）。

【0085】

画像形成装置1000は、文書リストを受信すると、オペレーションパネル1310Bに表示すべきサムネイルデータを要求するサムネイル要求コマンドを画像形成装置1200に送信する（ステップS132）。画像形成装置1200は、サムネイル要求コマンドに応じた処理を文書管理Webサービス実行部130にて行う。文書管理Webサービス実行部130から通知された文書のサムネイルデータを画像形成装置1000へ送信する（ステップS132-2）。サムネイルデータとは、例えば、文書の先頭ページを縮小した画像見本である。

【0086】

画像形成装置1000のオペレーションパネル1310Bに、画像形成装置1200が蓄積している文書の一覧が、ステップS132-2にて受信した各文書を表現するサムネイルによって表示されると、利用者は、所望文書のサムネイルを装置一覧で示される所望する装置へドラッグ&ドロップ操作して、複写すべき文書及びその文書が複写される装置を特定する（ステップS133）。この場合、利用者は、画像形成装置1200に蓄積される文書を画像形成装置1000へドラッグ&ドロップ操作する。

【0087】

画像形成装置1000は、複写すべき文書に関する書誌情報を要求する書誌情報要求コマンドを画像形成装置1200へ送信する（ステップS134）。画像形成装置1200は、画像形成装置1000からの書誌情報要求コマンドに応じて、文書管理Webサービス実行部130によって文書に関する書誌情報をHDD1303から取得し、その書誌情報を画像形成装置1000へ送信する（ステップS134-2）。

【0088】

画像形成装置1000は、書誌情報を受信すると、システム情報を内部的に取得し、チケットによる処理が行えることを確認する（ステップS135）。そして、画像形成装置1000は、オペレーションパネル1310Bに複写確認ダイアログを表示する（ステップS136）。利用者が複写処理の実行を示すOKを選択すると（ステップS137）、画像形成装置1000に文書を書き込むための利用許可を示すチケットを内部的に発行し、チケットを取得する（ステップS138）。画像形成装置1000は、発行されたチケットによって、画像形成装置1200に文書を書き込ませるための文書書込要求コマンドを画像形成装置1200へ送信する（ステップS139）。

【0089】

画像形成装置1200にて文書書込要求コマンドを取得すると、シーケンス制御部310は、画像形成装置1000と連携して処理を行うための制御を開始する。シーケンス制御部310によって、画像形成装置1200は、空ファイルの作成を要求する空ファイル作成要求コマンドを画像形成装置1000に送信する（ステップS140）。画像形成装置1000は、空ファイルを生成し、そのファイルIDを画像形成装置1200へ送信する（ステップS140-2）。

【0090】

更に、シーケンス制御部310によって、画像形成装置1200は、書込可能な文書タイプのリストを要求する文書書込可能タイプリスト要求コマンドを画像形成装置1000に送信する（ステップS141）。画像形成装置1000は、文書書込可能タイプリストを画像形成装置1200へ送信する（ステップS141-2）。画像形成装置1200において、文書書込可能タイプリストを画像形成装置1000から受信すると、文書書込可能タイプリストは、送り先タイプリスト304として保持される。シーケンス制御部310によって、画像形成装置1200は、取得可能な文書タイプのリストを要求する文書取得可能タイプリスト要求コマンドを内部的に発行して、文書取得可能タイプリストを取得して送り元タイプリスト302として保持する（ステップS142）。

【0091】

シーケンス制御部310は、文書タイプ判断部320によって、画像形成装置1200

10

20

30

40

50

で取得可能な文書タイプが示される送り元タイプリスト302と画像形成装置1000で書込可能な文書タイプが示される送り先タイプリスト304とに基づいて、画像形成装置1000から取得可能であって、画像形成装置1200で書込可能な文書タイプが存在するか否かを判断し、最適な文書タイプを特定する(ステップS143)。文書タイプ判断部320は、この判断結果に基づいて、複数の文書タイプが存在する場合、その中から最適な一つの文書タイプを特定する。文書タイプが存在しない場合、予め設定された文書タイプを最適な文書タイプとする。

【0092】

シーケンス制御部310は、ステップS140-2で受信したファイルIDを指定したチケットによるページ画像の書き込みを要求するページ画像書込要求コマンドを画像形成装置1000に送信する(ステップS144)。画像形成装置1000は、文書管理Webサービス実行部130Bによって、ファイルIDによって特定されるファイルに画像形成装置1200から受信したページ画像を格納する(ステップS145)。画像形成装置1000は、ページ画像をファイルに格納すると、画像形成装置1200に対して、終了応答を送信する(ステップS145-2)。ページ画像書込要求コマンドでは、例えば、利用者が選択した文書の複数のページ画像を指定するようにしても良いし、又は、1ページ分のページ画像を指定し、ページ画像を画像形成装置1200から受信する毎にファイルに格納する処理を繰り返しても良い。

【0093】

画像形成装置1200は、全てのページ画像が格納されたことを示す終了応答を受信すると、ステップS139による文書書込要求コマンドによる処理が終了したことを示す終了応答を画像形成装置1000に送信する。画像形成装置1000は、複写終了ダイアログをオペレーションパネル1310Bに表示する。

【0094】

図7における説明中、文書送り元装置としての画像形成装置1200において、画像形成装置1000へ送信される要求コマンドは、クライアント部200のSOAPコマンド構築部210によってHTTPリクエストのメッセージにSOAPコマンドとして設定され(ステップS140、S141及びS144)、そのHTTPリクエストに応じた処理結果を示すHTTPレスポンスは、クライアント部200のSOAPレスポンス解釈部220によって取り出される。

【0095】

また、文書送り先装置としての画像形成装置1000において、受信した要求コマンドは、サーバ部100BのSOAPコマンド解析部110BでSOAPコマンドとして解析され、対応する処理が文書管理Webサービス実行部130Bによって実行される。文書管理Webサービス実行部130Bによる処理結果がサーバ部100BのSOAPレスポンス構築部120BによってWebサービスとして画像形成装置1200へ提供される(ステップS131-2、S132-2、S134-2、S140-2、S141-2及びS145-2)。

【0096】

上記より、図3に示すパターン1において、文書処理制御部300を有する画像形成装置1200は、画像形成装置1000を利用する利用者が指定した画像形成装置1200の文書を適切な文書タイプにて画像形成装置1000のHDD1303Bに書き込むことによって文書複写を実現することができる。

【0097】

図4に示す画像形成装置1200及び図5に示す画像形成装置1000の機能構成において実現される図3に示すパターン2の場合の文書複写シーケンスを説明する。パターン2では、利用者が画像形成装置1200のオペレーションパネル1310で文書を複写する場合である。図8は、パターン2に示す文書送り元装置から操作した場合の第二の文書複写シーケンスの例を示す図である。

【0098】

10

20

30

40

50

図8において、画像形成装置1200を利用する利用者がオペレーションパネル1310に表示されるネットワーク15を介して接続される装置の一覧を示す装置一覧から所望文書が格納されている画像形成装置1200自身を選択すると(ステップS230)、画像形成装置1200は、文書リストを要求する文書リスト要求コマンドを内部的に発生させ、文書管理Webサービス実行部130によってHDD1303から画像形成装置1200自身が管理している文書を示す文書一覧を取得する(ステップS231)。更に、画像形成装置1200は、文書リストを受信すると、オペレーションパネル1310に表示すべきサムネイルデータを要求するサムネイル要求コマンドを内部的に発生させ、文書管理Webサービス実行部130Bによって取得したサムネイルデータに基づいて、各文書を表現するサムネイルをオペレーションパネル1310に表示する(ステップS232)

10

【0099】

オペレーションパネル1310にサムネイルによって文書一覧が表示されると、利用者は、画像形成装置1200に蓄積される文書を画像形成装置1000へドラッグ&ドロップ操作する(ステップS233)。利用者によるドラッグ&ドロップ操作に応じて、画像形成装置1200は、複写すべき文書に関する書誌情報を要求する書誌情報要求コマンドを内部的に発行して、文書管理Webサービス実行部130によって文書に関する書誌情報をHDD1303から取得する(ステップS234)。

【0100】

画像形成装置1200は、システム情報を要求するシステム情報要求コマンドを画像形成装置1000へ送信する(ステップS235)。そして、画像形成装置1000は、チケットによる利用を行えるか否かを示すチケット情報を含むシステム情報を取得して、画像形成装置1200へ送信する(ステップS235-2)。そして、画像形成装置1200は、オペレーションパネル1310に複写確認ダイアログを表示する(ステップS236)。利用者が複写処理の実行を示すOKを選択すると(ステップS237)、画像形成装置1000に文書を書き込むためのチケットを要求する文書書込チケット要求コマンドを送信する(ステップS238)。画像形成装置1000は、画像形成装置1200の文書書込チケット要求コマンドに応じて発行したチケットを画像形成装置1200へ送信する(ステップS239)。

20

【0101】

画像形成装置1200は、内部的に文書書込みコマンドを発行し、文書処理制御部300による別装置との連携処理を行うための処理シーケンスの制御を開始する。シーケンス制御部310によって、画像形成装置1200は、空ファイルの作成を要求する空ファイル作成要求コマンドを画像形成装置1000に送信する(ステップS240)。画像形成装置1000は、空ファイルを生成し、そのファイルIDを画像形成装置1200へ送信する(ステップS240-2)。

30

【0102】

更に、シーケンス制御部310によって、画像形成装置1200は、書込可能な文書タイプのリストを要求する文書書込可能タイプリスト要求コマンドを画像形成装置1000に送信する(ステップS241)。画像形成装置1000は、文書書込可能タイプリストを画像形成装置1200へ送信する(ステップS241-2)。画像形成装置1200において、文書書込可能タイプリストを画像形成装置1000から受信すると、文書書込可能タイプリストは、送り先タイプリスト304として保持される。シーケンス制御部310によって、画像形成装置1200は、取得可能な文書タイプのリストを要求する文書取得可能タイプリスト要求コマンドを内部的に発行して、文書取得可能タイプリストを取得して送り元タイプリスト302として保持する(ステップS242)。

40

【0103】

シーケンス制御部310は、文書タイプ判断部320によって、画像形成装置1200で取得可能な文書タイプが示される送り元タイプリスト302と画像形成装置1000で書込可能な文書タイプが示される送り先タイプリスト304とに基づいて、画像形成装置

50

1000から取得可能であって、画像形成装置1200で書込可能な文書タイプが存在するか否かを判断し、最適な文書タイプを特定する(ステップS243)。文書タイプ判断部320は、この判断結果に基づいて、複数の文書タイプが存在する場合、その中から最適な一つの文書タイプを特定する。文書タイプが存在しない場合、予め設定された文書タイプを最適な文書タイプとする。

【0104】

シーケンス制御部310は、ステップS240-2で受信したファイルIDを指定したチケットによるページ画像の書き込みを要求するページ画像書込要求コマンドを画像形成装置1000に送信する(ステップS244)。画像形成装置1000は、文書管理Webサービス実行部130Bによって、ファイルIDによって特定されるファイルに画像形成装置1200から受信したページ画像を格納する(ステップS245)。画像形成装置1000は、ページ画像をファイルに格納すると、画像形成装置1200に対して、終了応答を送信する(ステップS245-2)。ページ画像書込要求コマンドでは、例えば、利用者が選択した文書の複数のページ画像を指定するようにしても良いし、又は、1ページ分のページ画像を指定し、ページ画像を画像形成装置1200から受信する毎にファイルに格納する処理を繰り返しても良い。

【0105】

画像形成装置1200は、全てのページ画像が格納されたことを示す終了応答を受信すると、複写終了ダイアログをオペレーションパネル1310に表示する。

【0106】

図8における説明中、文書送り元装置としての画像形成装置1200において、画像形成装置1000へ送信される要求コマンドは、クライアント部200のSOAPコマンド構築部210によってHTTPリクエストのメッセージにSOAPコマンドとして設定され(ステップS238、S240、S241及びS244)、そのHTTPリクエストに応じた処理結果を示すHTTPレスポンスは、クライアント部200のSOAPレスポンス解釈部220によって取り出される。また、画像形成装置1000から受信した要求コマンドは、サーバ部100のSOAPコマンド解析部110でSOAPコマンドとして解析され、そのSOAPコマンドがチケットを用いた文書書込要求コマンドであるか否かを判断する。

【0107】

また、文書送り先としての画像形成装置1000において、画像形成装置1200へ送信される要求コマンドは、クライアント部200BのSOAPコマンド構築部210BによってHTTPリクエストのメッセージにSOAPコマンドとして設定され(ステップS235、S238、S240、S241及びS244)、そのHTTPリクエストに応じた処理結果を示すHTTPレスポンスは、クライアント部200BのSOAPレスポンス解釈部220Bによって取り出される。また、画像形成装置1200から受信した要求コマンドは、サーバ部100BのSOAPコマンド解析部110BでSOAPコマンドとして解析される。

【0108】

上記より、図3に示すパターン2において、文書処理制御部300を有する画像形成装置1200は、画像形成装置1000を利用する利用者が指定した画像形成装置1000の文書を適切な文書タイプにて取得し、HDD1303に格納することによって文書複写を実現することができる。

【0109】

図4に示す画像形成装置1200、図5に示す画像形成装置1000、及び、図6に示す端末30の機能構成において実現される図3に示すパターン3の場合の文書複写シーケンスを説明する。パターン3では、利用者が端末30の表示部13に表示される画面上で文書を複写する場合である。図9は、パターン3に示す端末から操作した場合の第三の文書複写シーケンスの例を示す図である。

【0110】

10

20

30

40

50

図9において、端末30を利用する利用者が表示部13に表示されるネットワーク15を介して接続される装置の一覧を示す装置一覧から所望文書が格納されている画像形成装置1000を選択すると（ステップS330）、端末30は、文書リストを要求する文書リスト要求コマンドを画像形成装置1200に送信する（ステップS331）。画像形成装置1200は、文書管理Webサービス実行部130によってHDD1303から取得した文書リストを端末30に送信する（ステップS331-2）。

【0111】

端末30は、文書リストを受信すると、表示部13に表示すべきサムネイルデータを要求するサムネイル要求コマンドを画像形成装置1200に送信する（ステップS332）。画像形成装置1200は、サムネイル要求コマンドに応じた処理を文書管理Webサービス実行部130にて行う。文書管理Webサービス実行部130から通知された文書のサムネイルデータを端末30へ送信する（ステップS332-2）。サムネイルデータとは、例えば、文書の先頭ページを縮小した画像見本である。

10

【0112】

端末30の表示部13に、画像形成装置1200が蓄積している文書の一覧が、ステップS332-2にて受信したサムネイルデータに基づいて各文書を表示するサムネイルによって表示されると、利用者は、所望文書のサムネイルを装置一覧で示される所望する装置へドラッグ&ドロップ操作して、複写すべき文書及びその文書が複写される装置を特定する（ステップS333）。この場合、利用者は、画像形成装置1200に蓄積される文書を画像形成装置1000へドラッグ&ドロップ操作する。

20

【0113】

端末30は、複写すべき文書に関する書誌情報を要求する書誌情報要求コマンドを画像形成装置1200へ送信する（ステップS334）。画像形成装置1200は、端末30からの書誌情報要求コマンドに応じて、文書管理Webサービス実行部130によって文書に関する書誌情報をHDD1303から取得し、その書誌情報を端末30へ送信する（ステップS334-2）。

【0114】

端末30は、書誌情報を受信すると、システム情報を要求するシステム情報要求コマンドを画像形成装置1200に送信する（ステップS335）。端末30は、画像形成装置1200からシステム情報を受信すると（ステップS335-2）、チケットによって複写処理が行えることを確認する。そして、端末30は、表示部13に複写確認ダイアログを表示する（ステップS336）。

30

【0115】

利用者が複写処理の実行を示すOKを選択すると（ステップS337）、端末30は、画像形成装置1200に蓄積された文書を書き込むためのチケットを要求する文書書込チケット要求コマンドを画像形成装置1000に送信する（ステップS338）。画像形成装置1000からチケットを受信すると（ステップS338-2）、端末30は、画像形成装置1200に対して、画像形成装置1000へ利用者の所望文書を書き込むことを要求するチケットを用いた文書書込要求コマンドを送信する（ステップS339）。

【0116】

画像形成装置1200において、チケットを用いた文書書込要求コマンドを端末30から受信すると、画像形成装置1000と連携して処理を行うための文書処理制御部300のシーケンス制御部310が制御を開始する。シーケンス制御部310によって、シーケンス制御部310によって、画像形成装置1200は、空ファイルの作成を要求する空ファイル作成要求コマンドを画像形成装置1000に送信する（ステップS340）。画像形成装置1000は、空ファイルを生成し、そのファイルIDを画像形成装置1200へ送信する（ステップS340-2）。

40

【0117】

更に、シーケンス制御部310によって、画像形成装置1200は、書込可能な文書タイプのリストを要求する文書書込可能タイプリスト要求コマンドを画像形成装置1000

50

に送信する（ステップS341）。画像形成装置1000は、文書書込可能タイプリストを画像形成装置1200へ送信する（ステップS341-2）。画像形成装置1200において、文書書込可能タイプリストを画像形成装置1000から受信すると、文書書込可能タイプリストは、送り先タイプリスト304として保持される。シーケンス制御部310によって、画像形成装置1200は、取得可能な文書タイプのリストを要求する文書取得可能タイプリスト要求コマンドを内部的に発行して、文書取得可能タイプリストを取得して送り元タイプリスト302として保持する（ステップS342）。

【0118】

シーケンス制御部310は、文書タイプ判断部320によって、画像形成装置1200で取得可能な文書タイプが示される送り元タイプリスト302と画像形成装置1000で書込可能な文書タイプが示される送り先タイプリスト304とに基づいて、画像形成装置1000から取得可能であって、画像形成装置1200で書込可能な文書タイプが存在するか否かを判断し、最適な文書タイプを特定する（ステップS343）。文書タイプ判断部320は、この判断結果に基づいて、複数の文書タイプが存在する場合、その中から最適な一つの文書タイプを特定する。文書タイプが存在しない場合、予め設定された文書タイプを最適な文書タイプとする。

【0119】

シーケンス制御部310は、ステップS140-2で受信したファイルIDを指定したチケットによるページ画像の書き込みを要求するページ画像書込要求コマンドを画像形成装置1000に送信する（ステップS344）。画像形成装置1000は、文書管理Webサービス実行部130Bによって、ファイルIDによって特定されるファイルに画像形成装置1200から受信したページ画像を格納する（ステップS345）。画像形成装置1000は、ページ画像をファイルに格納すると、画像形成装置1200に対して、終了応答を送信する（ステップS345-2）。ページ画像書込要求コマンドでは、例えば、利用者が選択した文書の複数のページ画像を指定するようにしても良いし、又は、1ページ分のページ画像を指定し、ページ画像を画像形成装置1200から受信する毎にファイルに格納する処理を繰り返しても良い。

【0120】

画像形成装置1200は、全てのページ画像が格納されたことを示す終了応答を受信すると、ステップS339による文書書込要求コマンドによる処理が終了したことを示す終了応答を端末30に送信する（ステップS345-4）。端末30は、複写終了ダイアログを表示部13に表示する（ステップS346）。

【0121】

図9における説明中、操作側としての端末30において、画像形成装置1000又は画像形成装置1200へ送信される要求コマンドは、クライアント部200CのSOAPコマンド構築部210CによってHTTPリクエストのメッセージにSOAPコマンドとして設定され（ステップS331、S332、S334、S335、S338及びS339）、そのHTTPリクエストに応じた処理結果を示すHTTPレスポンスは、クライアント部200CのSOAPレスポンス解釈部220Cによって取り出される。

【0122】

また、文書送り先装置としての画像形成装置1000において、受信した要求コマンドは、サーバ部100BのSOAPコマンド解析部110BでSOAPコマンドとして解析され、対応する処理が文書管理Webサービス実行部130Bによって実行される。文書管理Webサービス実行部130Bによる処理結果がサーバ部100BのSOAPレスポンス構築部120BによってWebサービスとして端末30又は画像形成装置1200へ提供される（ステップS335-2、S338-2、S340-2、S341-2及びS345-2）。

【0123】

更に、文書送り元装置としての画像形成装置1200において、画像形成装置1000へ送信される要求コマンドは、クライアント部200CのSOAPコマンド構築部210に

10

20

30

40

50

よってHTTPリクエストのメッセージにSOAPコマンドとして設定され（ステップS340、S341及びS344）、そのHTTPリクエストに応じた処理結果を示すHTTPレスポンスは、クライアント部200のSOAPレスポンス解釈部220によって取り出される。また、受信した要求コマンドは、サーバ部100のSOAPコマンド解析部110でSOAPコマンドとして解析され、そのSOAPコマンドに応じた処理を実行した処理結果は、サーバ部100のSOAPレスポンス構築部120によってWebサービスとして端末30へ提供される（ステップS331-2、S332-2、S334-2及びS345-4）。

【0124】

上記より、図3に示すパターン3において、文書処理制御部300を有する画像形成装置1200は、端末30を利用する利用者が指定した画像形成装置1000のHDD1310Bに適切な文書タイプにて書き込むことによって文書複写を実現することができる。

【0125】

上述された文書書込要求コマンドについて図10で説明する。図10は、SOAPによるチケットを用いた文書書込要求コマンドを示すHTTPリクエストの例を示す図である。図10に示すHTTPリクエストにおいて、記述31は、POSTメソッドによってHTTPリクエストが送信されるURL（Uniform Resource Locator）を示し、例えば、「netdoc」である。更に、記述32で、リクエストの目的を表すURLが示され、例えば、「http://foo.bar.com/netdoc/documentmanagement」によって「文書管理」が指定される。

【0126】

記述33はSOAPヘッダを示し、ルート要素が示される。記述34は、SOAPボディを示す。記述34において、<ns:documentmanagement>から</ns:documentmanagement>で示される記述35にて、要求する処理を特定するSOAPコマンドと、処理する際に参照される情報等が設定される。例えば、チケットを用いた文書書込要求コマンドの場合、記述36がチケットの番号を<ticketId>で特定すると共に、記述37がSOAPコマンドを<operation>で特定する。例えば、チケット番号として「456」、SOAPコマンドとして「insertFileByTicket」が設定される。

【0127】

図10に示すHTTPリクエストに応じたHTTPレスポンスについて図11で説明する。図11は、SOAPによるチケットを用いた文書書込要求コマンドに対するHTTPレスポンスの例を示す図である。図11に示すHTTPレスポンスにおいて、記述42は、リクエストが成功したことを示す。記述43はSOAPヘッダを示し、ルート要素が示される。記述44は、SOAPボディを示す。記述44において、<ns:documentmanagementResponse>から</ns:documentmanagementResponse>で示される記述45にて、処理結果が示される。例えば、<result>で示される記述46にて処理が正常終了したことを示す「success」が設定される。

【0128】

また、上述された文書取得可能タイプリスト要求コマンドについて図12で説明する。図12は、SOAPによる文書取得可能タイプリスト要求コマンドを示すHTTPリクエストの例を示す図である。図12中、図10と同じ記述には同一の符号を付し、その説明を省略する。図12に示すHTTPリクエストの記述34によるSOAPボディにおいて、記述50に<operation>によってSOAPコマンド「getFileVariation」が指定される。

【0129】

図12に示すHTTPリクエストに応じたHTTPレスポンスについて図13で説明する。図13は、SOAPによるチケットを用いた文書書込要求コマンドに対するHTTPレスポンスの例を示す図である。図13中、図11と同じ記述には同一の符号を付し、その説明を省略する。図13に示すHTTPレスポンスの記述44によるSOAPボディにおいて、<type>による記述52、53及び54によって、画像形成装置1000から書き

込み可能な3つの文書タイプが設定される。記述52では、<format>によって画像データの圧縮形式「Tiff」、<imageType>によってイメージタイプ「1bit/dot」、<binary>によって解像度「600×600」が指定される。記述53では、<format>によって画像データの圧縮形式「Jpeg」、<imageType>によってイメージタイプ「8bit/dot」、<binary>によって解像度「300×300」が指定される。記述54では、<format>によって画像データの圧縮形式「Jpeg2000」、<imageType>によってイメージタイプ「8bit/dot」、<binary>によって解像度「600×600」が指定される。

【0130】

このようなHTTPレスポンスを画像形成装置1200が受信すると、記述52～54で示される文書タイプがSOAPレスポンス解釈部220によって取り出され、送り先タイプリスト304として、例えば、{“Tiff”, “1bit/dot”, 600×600}、{“Jpeg”, “8bit/dot”, 300×300}、{“Jpeg2000”, “8bit/dot”, 600×600}のように設定される。また、送り元タイプリスト302として、例えば、画像形成装置1200にて文書取得可能タイプリスト要求コマンドを内部的に発行することによって取得した{“Tiff”, “1bit/dot”, 300×300}、{“Jpeg”, “8bit/dot”, 300×300}が、設定される。文書タイプ判断部320は、これら送り元タイプリスト302と送り先タイプリスト304とを比較して一致する文書タイプがあるか否かを判断する。この場合、{“Jpeg”, “8bit/dot”, 300×300}が一致する文書タイプであると判断され、唯一一致する文書タイプであるためこの文書タイプに特定される。特定された文書タイプは、図14に示すようなHTTPリクエストに設定される。

【0131】

更に、上述されたページ画像書込要求コマンドを示すHTTPリクエストの例について図14で説明する。図14は、SOAPによるページ画像書込要求コマンドを示すHTTPリクエストの例を示す図である。図14中、図10と同じ記述には同一の符号を付し、その説明を省略する。図14に示すHTTPリクエストの記述81において、形式の異なる複数のデータがあることを示し、記述86の「XX_boundary」によって複数のデータ間の境界を示すことが記述されている。記述82は、テキストデータに関するテキストの記述形式、コード、テキストデータ長等の情報が設定される。記述34のSOAPボディにおける記述80は、SOAPコマンドを<operation>で特定する。例えば、SOAPコマンド「putFile(FileID)」が指定されることによって、画像形成装置1000にてページ画像をFileIDで指定されるファイルに書き込む処理が行われる。

【0132】

記述84において、イメージデータに関するイメージのデータ形式、テキスト又はバイナリ等を示す転送データ種別、イメージデータ長等の情報が設定され、続いてイメージデータ85が設定される。例えば、データ形式がTiffで転送データ種別がバイナリ(binary)であれば、イメージデータ85には、バイナリのTiffイメージデータが設定される。

【0133】

このような図14示すHTTPリクエストによって、画像形成装置1000は、バイナリのTiffイメージデータをHTTPリクエストから取り出して、HDD1303Bに格納することによって、画像形成装置1200に蓄積された文書の複写を行う。

【0134】

図14に示すHTTPリクエストに応じたHTTPレスポンスについて図15で説明する。図15は、SOAPによるページ画像書込要求コマンドに対するHTTPレスポンスの例を示す図である。図15中、図11と同じ記述には同一の符号を付し、その説明を省略する。図15に示すHTTPレスポンスにおいて、SOAPボディを示す記述44の<ns:documentmanagementResponse>から</ns:documentmanagementResponse>で示される記述87にて、印刷処理の結果が示される。例えば、<result>で示される記述88にて処理が正常終了したことを示す「success」が設定される。

10

20

30

40

50

【0135】

上記例では、HTTPリクエストに画像データを組み込んで画像形成装置1000に送信する方法を説明したが、画像データの送受信は、ファイル転送プロトコル(f t p d 3)によって行うようにしても良い。

【0136】

上記実施例において、以下のSOAPコマンドが使用される。

【0137】

【表1】

SOAPコマンド	処 理
getList	文書リストを取得する
getThumbnail	サムネイル画像を取得する
getFileInfo	ファイル書誌情報を取得する
getSystemInfo	システム情報を取得する
getFileVariation	取得又は書込み可能なタイプの文書リストを取得する
getInsertTicket	文書を書き込む(挿入する)ためのチケットを取得する
insertFileByTicket	チケットにより文書データを書き込む(挿入する)
creatDoc	空文書を作成する
putFile (FileID)	ファイルIDで指定されるファイルに文書を書き込む

上記SOAPコマンドは、図10、図12及び図14で説明したように、SOAPボディの<operation>で指定される。

【0138】

次に、オペレーションパネル1310、1310B、及び表示部13に表示される画面例について図16から図19で説明する。図16は、複写操作画面の例を示す図である。図16において、画面400は、ネットワーク15を介して接続される装置を示す装置一覧を表示する表示域401と、表示域401で利用者が選択した装置が蓄積している文書を示す文書一覧を1つ1つの文書を表現するサムネイルによって表示する表示域402とを有する。画面400において、例えば、利用者が画像形成装置1200を送り元装置として表示域401から選択すると、表示域402に画像形成装置1200が蓄積する文書の一覧が表示される。利用者は文書Aを表示域402で選択し、ドラッグ&ドロップ操作によって矢印403で画像形成装置1000を送り先装置として指定する。ここで、利用者は、複数の文書を選択することも可能である。

【0139】

利用者のドラッグ&ドロップ操作によって画像形成装置1000が指定されると、図17に示すような複写を確認するための複写確認ダイアログが表示される。図17は、複写確認ダイアログの例を示す図である。図17より、複写確認ダイアログ410は、利用者へのメッセージが表示される表示域411と、複写処理をキャンセルするためのキャンセルボタン412と、複写処理を実行するためのOKボタン413とを有する。例えば、利

用者は図16の複写操作画面400にて複数の文書A、B、C、及びDを選択した場合、表示域411には、「文書A、文書B、文書C、文書Dを画像形成装置1000に複写しますか？」等のメッセージが表示され、利用者に複写する文書と複写する装置とを確認する。

【0140】

利用者が複写確認ダイアログ410にてOKボタン413を選択すると、図18に示すような複数の文書の複写モードを指定するダイアログが表示される。一方、例えば、利用者が図16の複写操作画面にて文書Aのみを選択した場合、図17の複写確認ダイアログにてOKボタン413を選択すると、複写処理が実行される。

【0141】

図18は、複数文書複写モード指定ダイアログの例を示す図である。図18より、複数文書複写モード指定ダイアログ440は、複写モードを選択する選択域441と、順序を指定するための順序指定ボタン442と、複写処理をキャンセルするためのキャンセルボタン443と、複写処理を実行するためのOKボタン444とを有する。選択域441は、例えば、「選択した文書を ☐ 別文書として複写する ☐ 1つの文書として複写する」等のメッセージが表示され、利用者がいずれか一方を選択すると、○印が◎で表示される。更に、利用者が、複数文書の複写順序を指定するために、順序指定ボタン442を選択すると、図19に示すような複数の文書の複写順序を指定するダイアログが表示される。

【0142】

図19は、複数文書順序指定ダイアログの例を示す図である。図19より、複数文書順序指定ダイアログ450は、利用者が選択した複数文書の文書一覧を表示する表示域451と、文書の順番を前にする（上げる）ためのボタン452と、文書の順番を後にする（下げる）ためのボタン453と、複写処理をキャンセルするためのキャンセルボタン454と、複写処理を実行するためのOKボタン455とを有する。

【0143】

複数文書順序指定ダイアログ450において、利用者が文書Bの複写順序を変更したい場合、表示域451から文書Bを選択して、ボタン452を選択することによって、文書Bを例えば文書Aより前に複写するように設定することができる。また、ボタン453を選択することによって、文書C又は文書Dの後に複写するように設定することができる。このような操作によって、複写順を設定しOKボタン455を選択すると、複写処理が実行され、利用者が設定した複写順で文書A～Dが画像形成装置1200から画像形成装置1000へ複写される。

【0144】

上記実施例において、文書処理制御部300を有する画像形成装置1200が、画像形成装置1000と画像形成装置1200における処理可能な文書タイプに基づいて、画像形成装置1000に利用者が設定した文書の書き込みを要求することによって、適切な処理を画像形成装置1000において実行することができ、ネットワークを介して装置間で連携した処理を行うことができる。例えば、文書送り元装置としての画像形成装置1200の文書が文書送り先装置としての画像形成装置1000で保存できる最大サイズより大きい場合、文書処理制御部300の文書タイプ判断部320による判断によって、画像の縮小機能を用いて縮小したページ画像を指定することができる。

【0145】

また、文書処理制御部300が画像形成装置1200と画像形成装置1000との処理シーケンスを複写処理に応じて制御するため、ネットワークを介して装置間で連携した種々の処理を行うことができる。

【0146】

上記実施例において、ネットワークを介して装置間で行われる複写処理について説明したが、複写処理に限定されるものではない。本発明は、ファイル管理、スキャナ制御等に適用することも可能である。更に、本発明は、画像形成装置1000又は1200に関する情報を処理するために適用することも可能である。

10

20

30

40

50

【0147】

また、端末30、画像形成装置1000及び1200とでなされる通信は、有線によるLANに限定されるものではない。つまり、SOAPによるメッセージ交換は、無線LAN、ブルートゥース等のネットワーク系では、ネットワークの物理層が異なるものの、TCP/IPで通信可能であるため、WebサービスのようにhttpとSOAPの形態によって実現可能である。更に、IEEE1394、USB、赤外線通信等のシリアル通信系では、いずれもIP接続が可能であるので、ネットワーク系と同様に、WebサービスのようhttpとSOAPの形態によって実現可能である。また、セントロニクス、SCSI等のパラレル系では、いずれも通信する内容について独自拡張が許されているため、通信する両者で同意しておくことによって、SOAPによるメッセージ交換が実現可能である。

10

【図面の簡単な説明】

【0148】

【図1】本発明の一実施例に係る複数の画像形成機能を融合する画像形成装置の全体機能構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示す画像形成装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施例に係るネットワークシステム構成例を示す図である。

【図4】本発明の一実施例に係る文書処理制御部を有する画像形成装置の機能構成例を示す図である。

【図5】本発明の一実施例に係る文書処理制御部を持たない画像形成装置の機能構成例を示す図である。

20

【図6】本発明の一実施例に係る文書処理制御部を持たない端末の機能構成例を示す図である。

【図7】パターン1に示す文書送り先装置から操作した場合の第一の文書複写シーケンスの例を示す図である。

【図8】パターン2に示す文書送り元装置から操作した場合の第二の文書複写シーケンスの例を示す図である。

【図9】パターン3に示す端末から操作した場合の第三の文書複写シーケンスの例を示す図である。

【図10】SOAPによるチケットを用いた文書複写要求コマンドを示すHTTPリクエストの例を示す図である。

30

【図11】SOAPによるチケットを用いた文書複写要求コマンドに対するHTTPレスポンスの例を示す図である。

【図12】SOAPによる文書取得可能タイプリスト要求コマンドを示すHTTPリクエストの例を示す図である。

【図13】SOAPによるチケットを用いた文書複写要求コマンドに対するHTTPレスポンスの例を示す図である。

【図14】SOAPによるページ画像書込要求コマンドを示すHTTPリクエストの例を示す図である。

【図15】SOAPによるページ画像書込要求コマンドに対するHTTPレスポンスの例を示す図である。

40

【図16】複写操作画面の例を示す図である。

【図17】複写確認ダイアログの例を示す図である。

【図18】複数文書複写モード指定ダイアログの例を示す図である。

【図19】複数文書順序指定ダイアログの例を示す図である。

【符号の説明】

【0149】

100、100B	サーバ部
110、110B	SOAPコマンド解析部
120、120B	SOAPレスポンス構築部

50

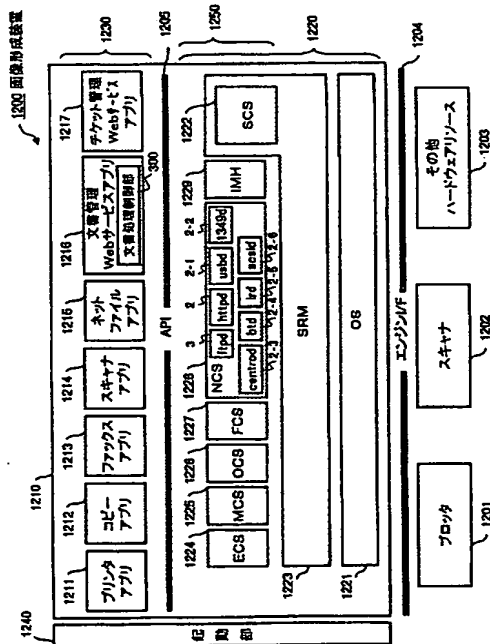
200、200B	クライアント部	
210、210B	SOAPコマンド構築部	
220、220B	SOAPレスポンス解釈部	
300	文書処理制御部	
310	シーケンス制御部、	320 文書タイプ判断部
1000	画像形成装置	
1200	画像形成装置、	
1201	プロッタ	1202 スキャナ
1210	ソフトウェア群	
1216、1216B	文書管理Webサービスアプリ	
1217	チケット管理Webサービスアプリ	
1230	アプリケーション、	1220 プラットフォーム
1221	OS、	1222 SCS
1223	SRM、	1224 ECS
1225	MCS、	1226 OCS
1227	FCS、	1228 NCS
1229	IMH、	1240 起動部
1300	コントローラ、	1301 ASIC
1302	MEM-C、	1303 HDD
1304	CPU、	1305 NB
1306	MEM-P、	1307 SB
1308	AGP、	1310 オペレーションパネル
1330	USB、	1340 IEEE1394

10

20

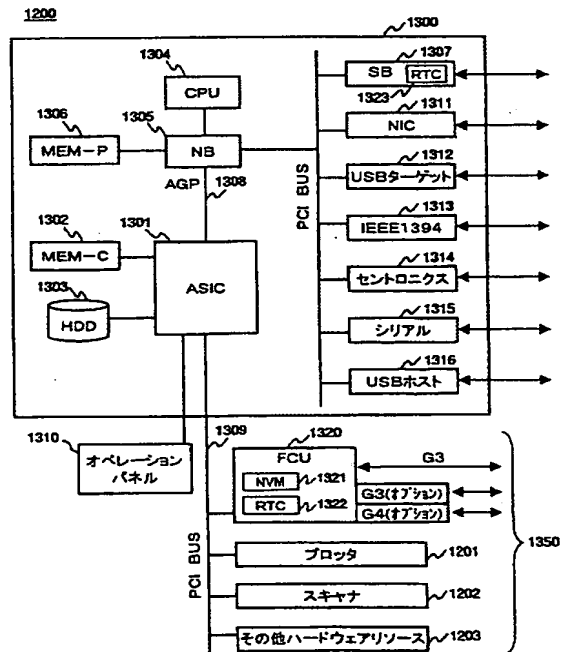
【図1】

本発明の一実施例に係る複数の画像形成機能を融合する
画像形成装置の全体機能構成を示すブロック図



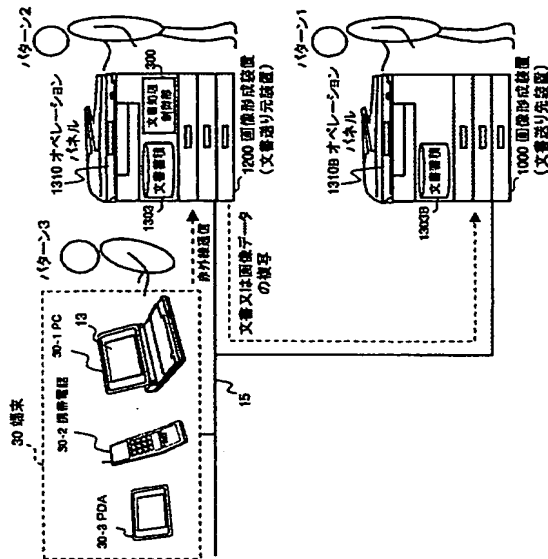
【図2】

図1に示す画像形成装置のハードウェア構成を示すブロック図



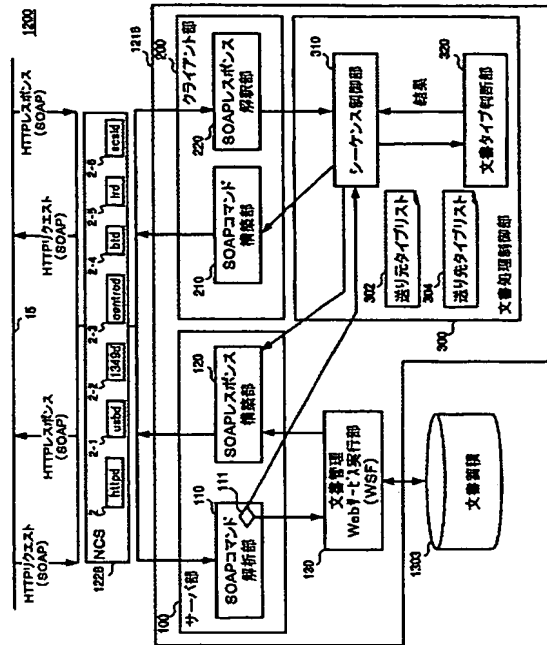
【図3】

本発明の一実施例に係る
ネットワークシステム構成例を示す図



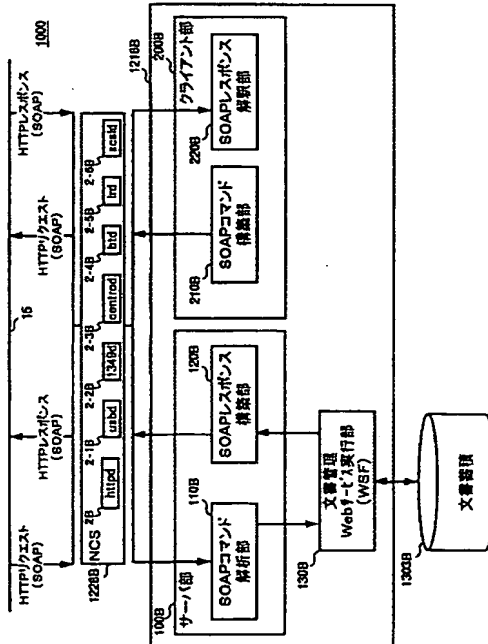
【図4】

本発明の一実施例に係る文書処理制御部を有する
画像形成装置の機能構成例を示す図



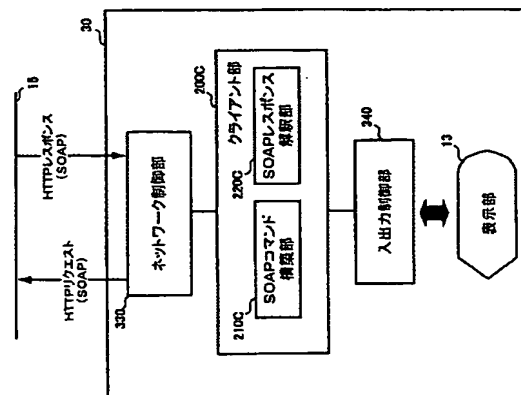
【図5】

本発明の一実施例に係る文書処理制御部を持たない
画像形成装置の機能構成例を示す図



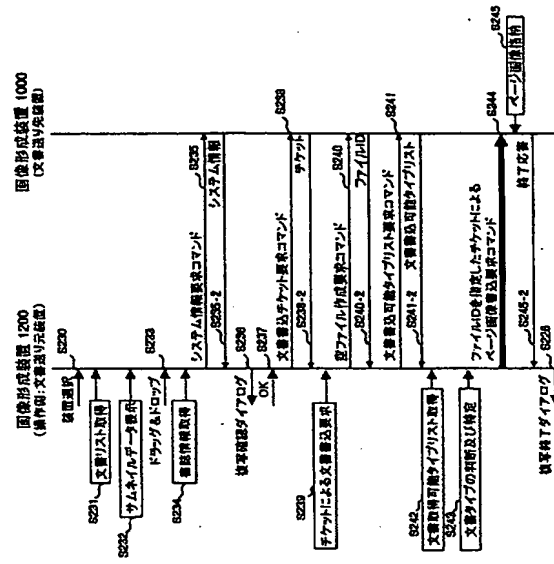
【図6】

本発明の一実施例に係る文書処理制御部を持たない
端末の機能構成例を示す図



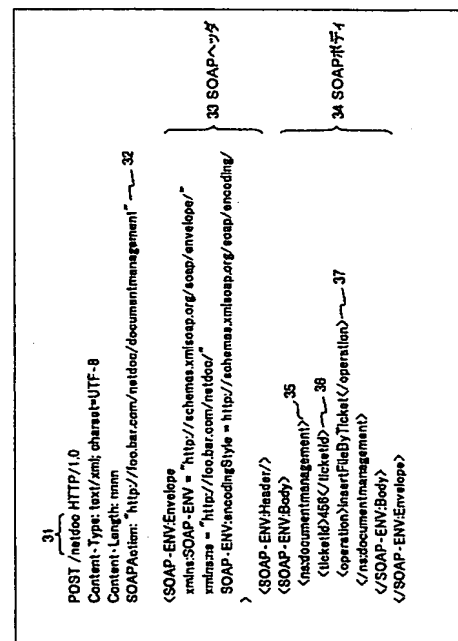
【図 8】

パターン2に示す文書送り元装置から操作した場合の
第二の文書複写シーケンスの例を示す図



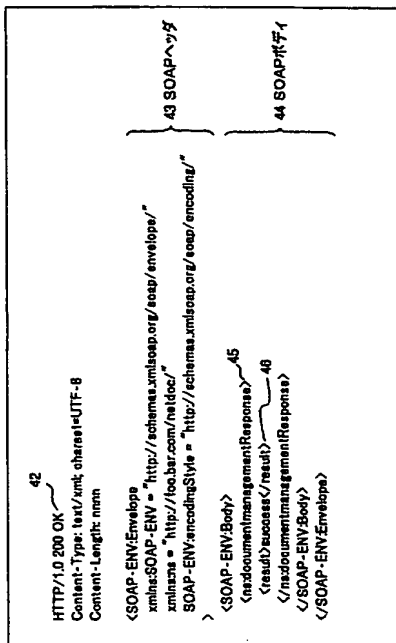
【図 10】

SOAPによるチケットを用いた文書書込要求コマンドを示す
HTTPリクエストの例を示す図



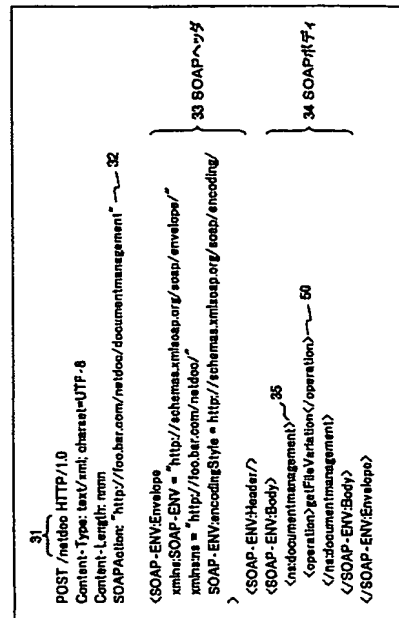
【図11】

SOAPによるチケットを用いた文書書込要求コマンドに対する
HTTPレスポンスの例を示す図



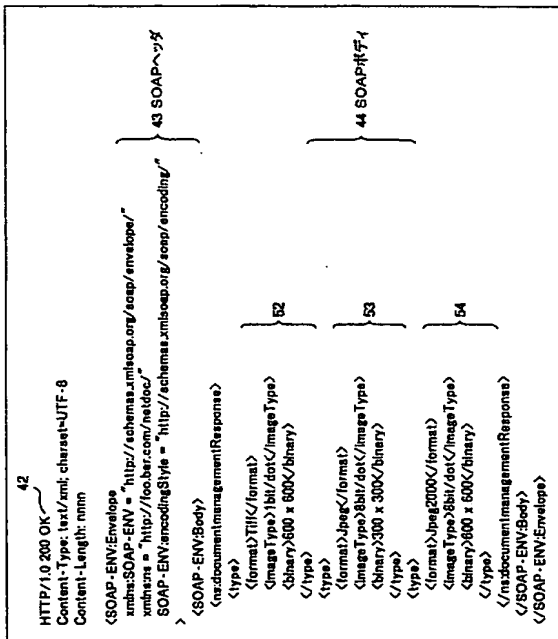
【図12】

SOAPによる文書書込可能タイプリスト要求コマンドを示す
HTTPリクエストの例を示す図



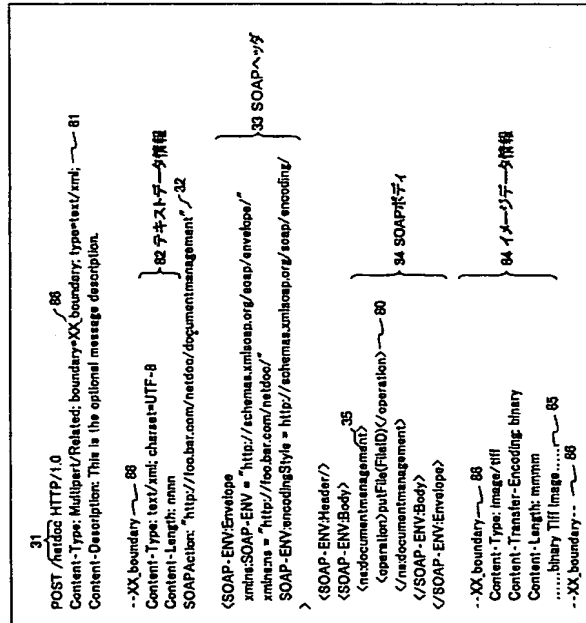
【図13】

SOAPによる文書書込可能タイプリスト要求コマンドに対する
HTTPレスポンスの例を示す図



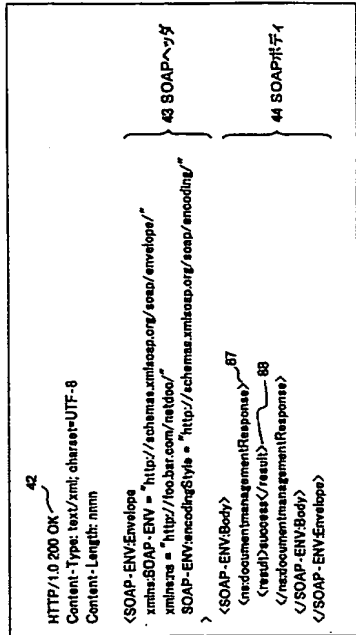
【図14】

SOAPによるページ画像書込要求コマンドを示す
HTTPリクエストの例を示す図



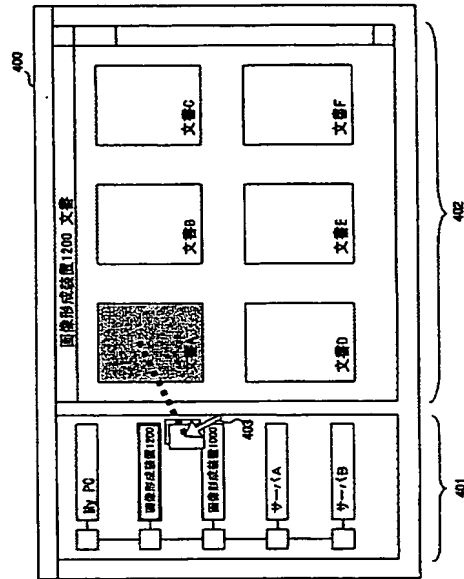
【図15】

SOAPによるページ画像書き込み要求コマンドに対する
HTTPレスポンスの例を示す図



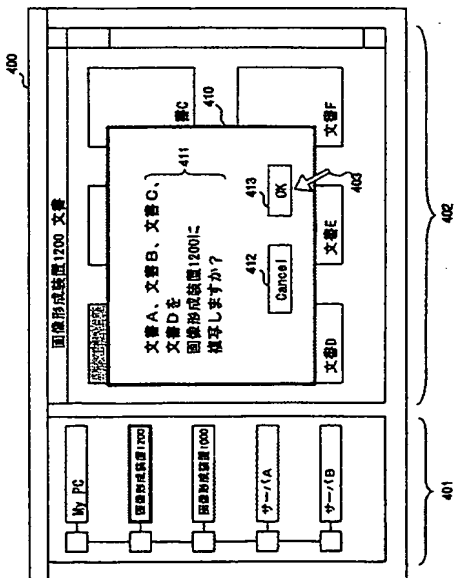
【図16】

複写操作画面の例を示す図



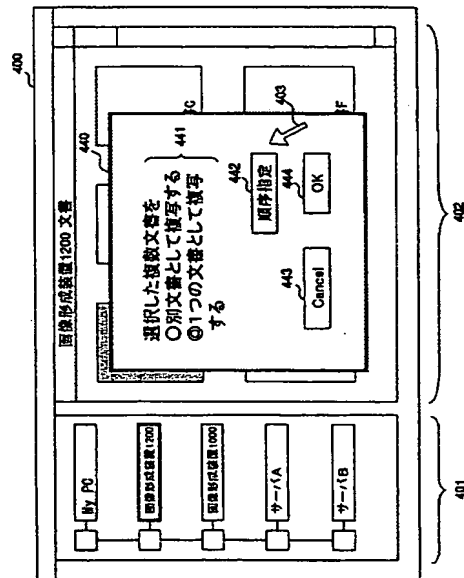
【図17】

複写確認ダイアログの例を示す図



【図18】

複数文書複写モード指定ダイアログの例を示す図



【図19】

複数文書順序指定ダイアログの例を示す図

